

DIALOG(R) File 351:Derwent WPI

(c) 2001 Derwent Info Ltd. All rts. reserv.

007396905 \*\*Image available\*\*

WPI Acc No: 1988-030840/198805

XRPX Acc No: N88-023084

Direction indicator lamp for low profile vehicle - has casing recessed to accommodate headlamp mounting, with obscured part of lens illuminated by reflector set in base

Patent Assignee: CIBIE PROJECTEURS SA (CIBI )

Inventor: DILOUYA G

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
FR 2599469	A	19871204	FR 867557	A	19860527	198805 B

Priority Applications (No Type Date): FR 867557 A 19860527

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan Pg	Main IPC	Filing Notes
FR 2599469	A	13		

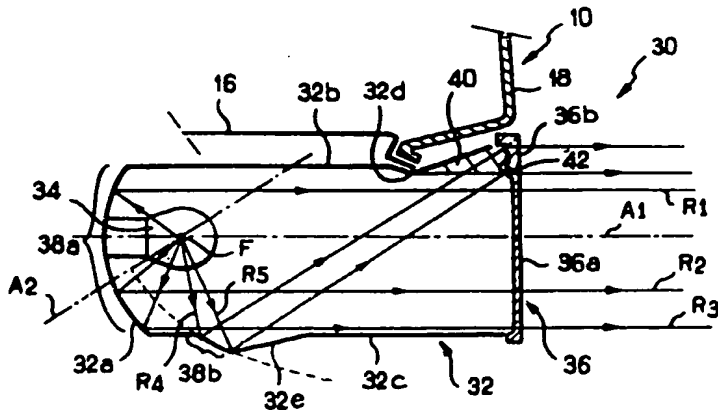
Abstract (Basic): FR 2599469 A

The lamp (32) has a principal reflector (38a) at its base which directs illumination from a bulb (34) towards a front lens (36a). The top portion of this (36b) is obscured (40) by a recess (32d) set in the top of the lamp to accommodate a headlamp lens (10) and support (16) located immediately above.

Compensation is effected by a secondary reflector (38b) formed by a depression (32e) in the base of the lamp. This is shaped so that light rays from the bulb are directed towards the otherwise obscured part of the front lens, where its localised pattern (42) effects a deflection into the main alignment (R1,2,3) of the lamp output.

ADVANTAGE -Auxiliary reflector permits close low-profile interpositioning of main and indicator lamp lenses without loss of output from latter.

2/4



Title Terms: DIRECTION; INDICATE; LAMP; LOW; PROFILE; VEHICLE; CASING;  
RECESS; ACCOMMODATE; HEADLAMP; MOUNT; OBSCURE; PART; LENS; ILLUMINATE;  
REFLECT; SET; BASE

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

Derwent Class: Q16; Q71; X22

International Patent Class (Additional): B60Q-001/26; F21Q-001/00

File Segment: EPI; EngPI

Manual Codes (EPI/S-X): X22-B02A

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

(11) N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 599 469

(21) N° d'enregistrement national :

86 07557

(51) Int Cl<sup>4</sup> : F 21 Q 1/00; B 60 Q 1/26.

(12)

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 27 mai 1986.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la  
demande : BOPI « Brevets » n° 49 du 4 décembre 1987.

(60) Références à d'autres documents nationaux appa-  
rentés :

(71) Demandeur(s) : CIBIE PROJECTEURS. — FR.

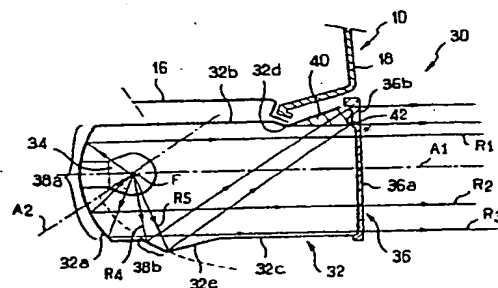
(72) Inventeur(s) : Gilbert Dilouya.

(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire(s) : Cabinet Regimbeau, Corre, Martin,  
Schrimpf, Warcoin et Ahner.

(54) Feu de signalisation pour véhicule automobile, devant notamment être accolé à un projecteur comportant des parties saillantes.

(57) L'invention concerne un feu de signalisation pour véhicule automobile, du type comprenant un boîtier 32, une source lumineuse 34 et un globe de fermeture 36, le boîtier comprenant un fond 32a formant réflecteur principal 38a, une joue supérieure 32b et une joue inférieure 32c. Selon l'invention, au moins l'une des deux joues 32b présente une zone 32d en renforcement à l'intérieur du feu, pour créer à l'extérieur de ce dernier espace destiné notamment à recevoir des parties saillantes 16, 18 d'éléments constitutifs 10 du véhicule situées au voisinage de ladite joue, ce renforcement occultant une partie du faisceau principal émis par le réflecteur 38a et créant dans le globe de fermeture une zone de bordure 36b non traversée par ledit faisceau, le boîtier comprend en outre, dans l'autre joue 32c, un réflecteur secondaire 38b créant un faisceau secondaire dirigé vers ladite zone de bordure 36b, et des moyens 42 de déviation verticale des rayons lumineux sont prévus sur le globe de fermeture dans ladite zone de bordure 36b.



FR 2 599 469 - A1

La présente invention concerne d'une façon générale un feu de signalisation pour véhicule automobile, du type comprenant un boîtier, une source lumineuse et un globe de fermeture, le boîtier comprenant  
5 un fond formant réflecteur principal, une joue supérieure et une joue inférieure.

On cherche souvent aujourd'hui à réaliser les ensembles optiques avant d'un véhicule (projecteurs route et croisement, feu de position et feu indicateur  
10 de position) sous la forme d'un bloc relativement compact, pour des raisons liées à la fois au style, à l'encombrement et à l'aérodynamisme.

Une réalisation de ce type peut consister en un projecteur bi-miroir comprenant, côte-à-côte, le  
15 projecteur de route et le projecteur de croisement et, sous ce double projecteur, par exemple le feu de position et/ou le feu indicateur de direction.

Cependant, comme on le verra en détail plus loin, les projecteurs actuels présentent le plus souvent,  
20 au niveau de la jonction entre leur boîtier et leur glace de fermeture, des lèvres ou analogues qui sont en saillie vers l'extérieur et qui sont prévues notamment pour obtenir un assemblage d'étanchéité satisfaisante entre ces deux éléments. En particulier, ces lèvres accroissent locale-  
25 ment l'encombrement du projecteur vers le bas, et il est alors impossible de disposer au-dessous de celui-ci un feu de signalisation sans qu'il existe sur la face frontale du véhicule un espace substantiel entre les plages éclairantes du projecteur et du feu.

Par ailleurs, on cherche de plus en plus  
30 souvent à incorporer le ou les feux dans l'espace de hauteur réduite qui existe entre le bord inférieur du projecteur et le bord supérieur du bouclier avant du véhicule. La distance verticale perdue pour les raisons évoquées  
35 plus haut prend alors une grande importance.

La présente invention a pour objet de pallier ces inconvénients de la technique antérieure et de proposer un feu de signalisation susceptible d'être disposé notamment sous un projecteur tel qu'envisagé plus haut et conçu de manière à pouvoir être intimement accolé à ce dernier en direction verticale, et dont le faisceau de sortie traverse effectivement, et de façon homogène, toute la surface de son globe de fermeture, même en une région immédiatement voisine du projecteur.

A cet effet, la présente invention concerne un feu de signalisation pour véhicule automobile du type défini plus haut, caractérisé en ce qu'au moins l'une des deux joues présente une zone en renforcement à l'intérieur du feu, pour créer à l'extérieur de ce dernier un espace destiné notamment à recevoir des parties saillantes d'éléments constitutifs du véhicule situées au voisinage de ladite joue, ce renforcement occultant une partie du faisceau principal émis par le réflecteur principal et créant dans le globe de fermeture une zone de bordure non traversée par ledit faisceau principal, en ce que le boîtier comprend en outre, dans l'autre joue, un réflecteur secondaire créant un faisceau secondaire dirigé vers ladite zone de bordure, et en ce que des moyens de déviation des rayons lumineux sont prévus sur le globe de fermeture dans ladite zone de bordure.

De façon préférée, lorsque la présence du réflecteur secondaire crée dans le globe de fermeture une autre zone de bordure non traversée par le faisceau principal, opposée à la première, le feu comprend alors également, dans la région de transition entre le réflecteur principal et ladite première joue, un autre réflecteur secondaire créant un autre faisceau secondaire dirigé vers ladite autre zone de bordure, des moyens de déviation verticale des rayons lumineux étant prévus sur le globe de fermeture dans ladite autre zone de bordure.

D'autres aspects et avantages de la présente invention apparaîtront mieux à la lecture de la description détaillée suivante d'une forme de réalisation préférée de celle-ci, donnée à titre d'exemple et faite en référence aux dessins annexés, sur lesquels :

- 5 - la figure 1 est une vue en coupe verticale longitudinale d'un ensemble d'un projecteur et d'un feu de signalisation superposés de la technique antérieure,
- 10 - la figure 2 est une vue en coupe verticale longitudinale schématique d'un feu de signalisation mettant en oeuvre les principes de la présente invention,
- la figure 3 est une vue en coupe verticale longitudinale schématique d'une autre forme de réalisation d'un feu de signalisation de la présente invention,
- 15 - la figure 4 est une vue en élévation prise selon la ligne IV-IV de la figure 3, et
- la figure 5 est une vue en coupe verticale longitudinale d'une réalisation pratique de l'invention.

20 Sur la figure 1 est représenté un ensemble optique destiné à être monté à l'avant d'un véhicule et constitué par la superposition d'un projecteur, globalement désigné par la référence 10, et par un feu de signalisation, globalement indiqué en 30, par exemple un feu de position ou un feu indicateur de direction.

25 Le projecteur comprend, outre une lampe 12 et un réflecteur 14 conventionnels, un boîtier extérieur 16 fermé par une glace de fermeture frontale 18. Afin d'obtenir un assemblage fermé et étanche de ces deux éléments, le boîtier comporte une lèvre 16a, de section en forme de L et en saillie vers l'extérieur sur toute la périphérie de son ouverture frontale, et la glace de fermeture 18 comporte une nervure en L complémentaire 18a, la lèvre et la nervure définissant entre elles un espace rempli par un joint d'étanchéité souple 20. La forme de cet assemblage est donnée ici à titre purement indicatif, pour illustrer le fait que l'espace occupé par ces éléments de



raccordement débordant vers l'extérieur est un espace qui ne peut normalement être utilisé pour la mise en place du feu de signalisation 30 au-dessous du projecteur 10. C'est pourquoi, sur la figure 1, le feu 30 est décalé vers le bas, et il existe sur la surface frontale du véhicule une zone, désignée par la référence 22, et ici sous la forme d'un prolongement vers le haut du globe 36 du feu, qui ne participe ni à la fonction lumineuse du projecteur 10, ni à celle du feu de signalisation 30, et qui est perdue.

Cet espace perdu est d'autant plus indésirable lorsque l'on souhaite, pour des raisons de style, d'encombrement ou d'aérodynamisme, ramener à une valeur relativement faible la hauteur globale de l'ensemble optique 10, 30.

Selon la présente invention, et maintenant en référence à la figure 2, sur laquelle les éléments et parties décrits ci-dessus sont représentés de façon schématique, et sont désignés par les mêmes références numériques, on a représenté un feu de signalisation 30 qui comprend un boîtier 32 formant réflecteur, une lampe 34 et un globe de fermeture 36.

Le boîtier 32, de profondeur relativement importante, comprend un fond 32a, une joue supérieure 32b et une joue inférieure 32c. Le fond 32a définit un réflecteur parabolique 38a focalisé en F sur le filament de la lampe 34, et d'axe sensiblement horizontal A1.

La joue supérieure 32b, dans sa région située à l'aplomb de la jonction glace-boîtier du projecteur 10 situé au-dessus, présente un renforcement 32d. L'espace ainsi créé du côté extérieur du feu est utilisé pour recevoir ladite jonction, de telle sorte que le feu peut être accolé au projecteur, sans qu'il ne subsiste entre les deux une zone inexploitée. Plus précisément, le globe de fermeture 36, et la partie de jonction adjacente du boîtier 32, s'étendent vers le haut pratiquement jusqu'à l'extrémité inférieure de la glace de fermeture 18,

sans qu'il n'existe entre le projecteur et le feu un espace perdu au niveau de la face frontale du véhicule.

En outre, la joue inférieure 32c comporte, dans sa région arrière, une partie définissant un réflecteur secondaire 38b. Ce réflecteur présente la forme d'une portion de paraboloïde focalisée en F sur le filament de la lampe 34 et dont l'axe A2 est incliné par rapport à l'horizontale, de manière à ce qu'une zone supérieure prédéterminée 36b du globe 36 soit, sur le plan optique, l'homologue du réflecteur secondaire 38b, comme on le verra en détail plus loin. Cette zone homologue 36b est pourvue de prismes 42 de rabattement des rayons lumineux.

Le comportement optique du feu décrit ci-dessus est le suivant : Comme on peut l'observer, les rayons lumineux tels que  $R_1$ ,  $R_2$  et  $R_3$  émis par le réflecteur 38a en direction sensiblement horizontale, parallèle à son axe A1, peuvent atteindre la plus grande partie (indiquée en 36a) du globe de fermeture 36, mais ne peuvent pas cependant atteindre la partie supérieure 36b de celui-ci, qui est masquée par le renforcement 32d, ce dernier créant la zone d'ombre 40 indiquée par les hachures. Pour compenser ce défaut, le réflecteur secondaire 38b est agencé, comme on l'a indiqué plus haut, pour que les rayons lumineux tels que  $R_4$  et  $R_5$  émis par le filament dans sa direction soient réfléchis sous forme d'un faisceau secondaire de rayons montants, de direction parallèle à l'axe A2, dirigé vers la partie 36b du globe de fermeture 36 correspondant à la zone d'ombre précitée.

Ainsi l'on comprend que les caractéristiques du réflecteur secondaire 38b seront déterminées en fonction de la position relative du filament et de la position relative et de la hauteur de la zone 36b du globe.

Les prismes 42 prévus sur la zone 36b du globe sont quant à eux conçus pour rabattre les rayons lumineux tels que  $R_4$  et  $R_5$  arrivant sur le globe avec une inclinaison substantielle donnée, afin qu'ils reprennent une direction horizontale et que l'éclairement fourni par le feu soit homogène.

Le feu tel que décrit ci-dessus peut ainsi, sans que sa hauteur utile (hauteur de la plage éclairante) ne soit affectée, être intimement accolé au-dessous d'un projecteur, sans espace perdu (non éclairant) entre les deux, et donc de façon avantageuse du point de vue du style. Par ailleurs, la réduction de hauteur de l'ensemble projecteur/feu ainsi obtenue est avantageuse du point de vue de l'encombrement et de l'aérodynamisme.

Sur les figures 3 et 4, est représentée une variante de réalisation de l'invention. Sur ces figures, des éléments ou parties identiques ou analogues à ceux de la figure 2 sont désignés par les mêmes références numériques, et ne seront pas décrits à nouveau.

Comme on peut l'observer, le réflecteur secondaire 38b, ayant les mêmes caractéristiques optiques que précédemment, est prolongé par la joue inférieure 32c jusqu'à l'extrémité inférieure du globe 36 sans le retour vers le haut qui existait dans la forme de réalisation de la figure 2 (indiqué en 32e sur cette figure). De cette manière, il apparaît une seconde zone d'ombre 44 vis-à-vis du faisceau horizontal émis par le réflecteur principal 38a.

On constate également que, du fait de la présence du renforcement 32d destiné à recevoir les moyens d'assemblage entre le boîtier 16 et la glace 18 du projecteur 10, une partie supérieure substantielle du réflecteur principal 38a produirait normalement une portion de faisceau inutile, car occultée par le renforcement 32d et n'atteignant pas le globe de fermeture 36.

C'est pourquoi, selon cette variante, cette partie supérieure, désignée par la référence 38c, présente la forme d'une portion de paraboloïde focalisée sur le filament de la lampe 34 et dont l'axe A3 est incliné vers le bas, de telle sorte que les rayons tels que  $R_6$  et  $R_7$  émis par le filament vers cette partie 38c sont réfléchis sous la forme d'un autre faisceau secondaire de rayons parallèles à A3 et dirigés vers la zone inférieure 36c du globe correspondant à la zone d'ombre 44 précitée. Des prismes

46 sont prévus dans cette zone 36c pour relever ces rayons jusqu'à l'horizontale, et donner au faisceau de sortie une homogénéité satisfaisante.

5 La figure 5 illustre, à titre d'exemple, l'application pratique de l'invention à une structure de projecteur et de feu superposés analogue à celle de la figure 1.

10 Dans cet exemple, le renforcement 32d permettant d'accoler intimement le feu au projecteur est de forme rectangulaire, et le premier réflecteur secondaire 38b, situé dans la joue inférieure 32c, est immédiatement adjacent au réflecteur principal 38a, par opposition aux configurations des figures 2 et 3, dans  
15 lesquelles il existe entre les réflecteurs 38a et 38b une partie de liaison inopérante sur le plan optique. En pratique, on reculera au maximum le réflecteur secondaire 38b, afin d'éviter de donner au faisceau complémentaire correspondant une inclinaison excessive.

20 Le boîtier du projecteur 10 et celui du feu 30 pourront être réalisés d'un seul tenant ou non.

De façon avantageuse, quelle que soit la réalisation pratique du feu, son boîtier sera réalisé en matière plastique, et les diverses parties réfléchissantes principale et secondaires seront réalisées par mé-  
25 tallisation sous vide. Les autres parties du boîtier seront avantageusement rendues non réfléchissantes, par un traitement approprié.

Par ailleurs, on pourra compléter le feu de signalisation selon la présente invention à l'aide de  
30 tout moyen permettant de satisfaire à une photométrie donnée. En particulier, on pourra prévoir à l'intérieur du globe de fermeture 36 des moyens pour effectuer une dispersion latérale du faisceau.

35 Bien entendu, la présente invention n'est pas limitée aux exemples de réalisation décrits ci-dessus, mais comprend toute variante ou modification que pourra y apporter l'homme de l'art.

En particulier, un feu de signalisation de la présente invention sera avantageusement utilisé à chaque fois qu'il devra être accolé à un élément du véhicule comportant des parties en saillie, cet élément  
5 pouvant être un projecteur ou tout autre élément situé au voisinage du feu.

REVENDICATIONS

1. Feu de signalisation pour véhicule automobile, du type comprenant un boîtier (32), une source lumineuse (34) et un globe de fermeture (36), le boîtier comprenant un fond (32a) formant réflecteur principal (38a),  
5 une joue supérieure (32b) et une joue inférieure (32c), caractérisé en ce qu'au moins l'une des deux joues (32b) présente une zone (32d) en renforcement à l'intérieur du feu, pour créer à l'extérieur de ce dernier un espace destiné notamment à recevoir des parties saillantes (16a, 18a) d'éléments constitutifs (10) du véhicule situées  
10 au voisinage de ladite joue, ce renforcement occultant une partie du faisceau principal émis par le réflecteur principal (38a) et créant dans le globe de fermeture une zone de bordure (36b) non traversée par ledit faisceau principal, en ce que le boîtier comprend en outre, dans l'autre  
15 joue (32c), un réflecteur secondaire (38c) créant un faisceau secondaire dirigé vers ladite zone de bordure (36b), et en ce que des moyens (42) de déviation verticale des rayons lumineux sont prévus sur le globe de fermeture dans ladite zone de bordure (36b).  
20
2. Feu de signalisation selon la revendication 1, caractérisé en ce que le réflecteur secondaire (38b) est du genre parabolique, focalisé sur la source lumineuse et d'axe (A2) incliné par rapport à l'horizontale.  
25
3. Feu de signalisation selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que la présence du réflecteur secondaire (38b) dans ladite autre  
30 joue (32c) crée dans le globe de fermeture une autre zone de bordure (36c) non traversée par le faisceau principal, opposée à la première, en ce que le feu comprend en outre, dans la région de transition entre le réflecteur principal (38a) et ladite première joue, un autre réflecteur secondaire (38c) créant un autre faisceau secondaire dirigé  
35 vers ladite autre zone de bordure (36c), et en ce que des moyens (46) de déviation verticale des rayons lumineux sont

prévus sur le globe de fermeture dans ladite autre zone de bordure (36c).

4. Feu de signalisation selon la revendication 1, caractérisé en ce que ledit autre réflecteur secondaire (38c) est du genre parabolique, focalisé sur la source lumineuse et d'axe (A3) incliné par rapport à l'horizontale dans le sens opposé à l'axe (A2) du premier réflecteur secondaire (38b).
5. Feu de signalisation selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que le réflecteur principal est du genre parabolique, focalisé sur ladite source (34) et d'axe (A1) essentiellement horizontal.
6. Feu de signalisation selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que ladite zone en renforcement (32d) est prévue dans la joue supérieure (32b).
7. Ensemble optique constitué par un projecteur (10) et par un feu de signalisation (30) superposés, caractérisé en ce que le feu de signalisation est conforme à l'une quelconque des revendications précédentes, lesdites parties constitutives comprenant des moyens d'assemblage d'un boîtier (16) et d'une glace de fermeture (18) faisant partie dudit projecteur.

FIG. 1

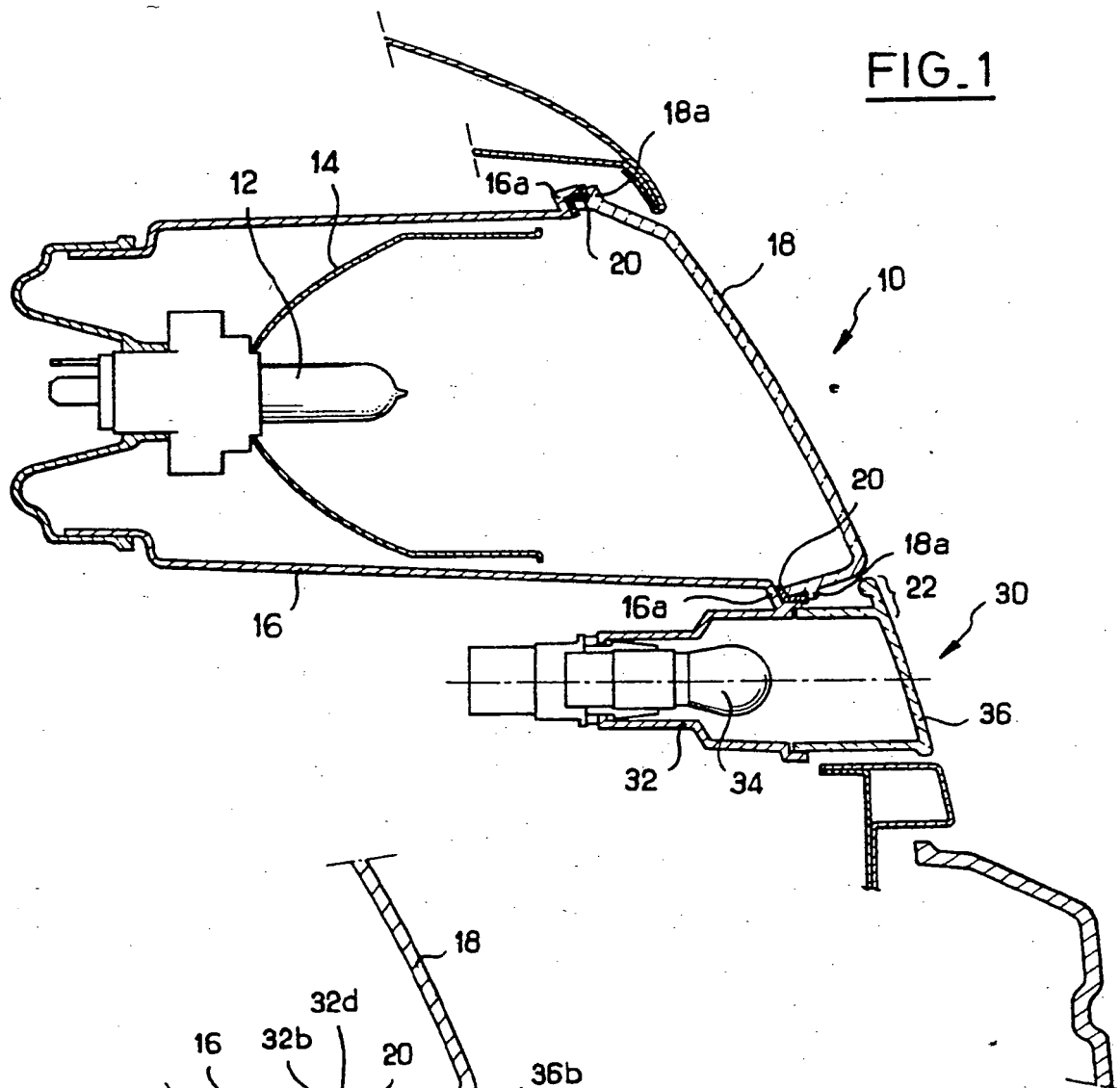
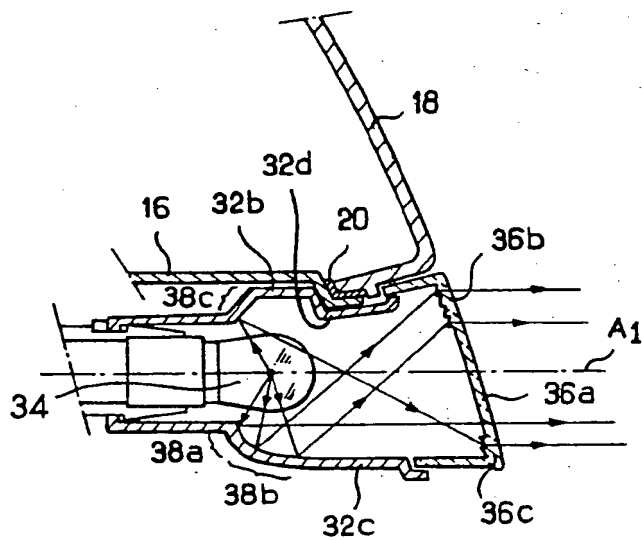
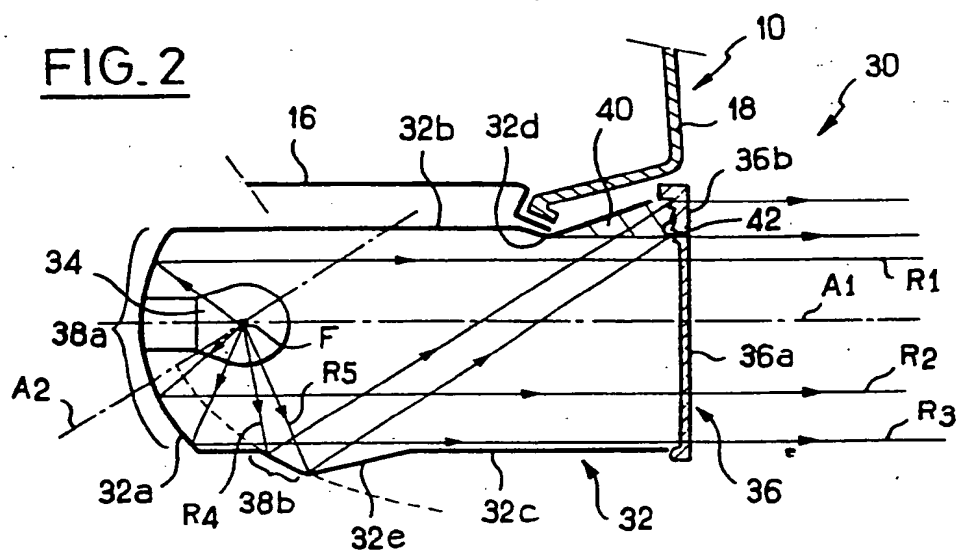
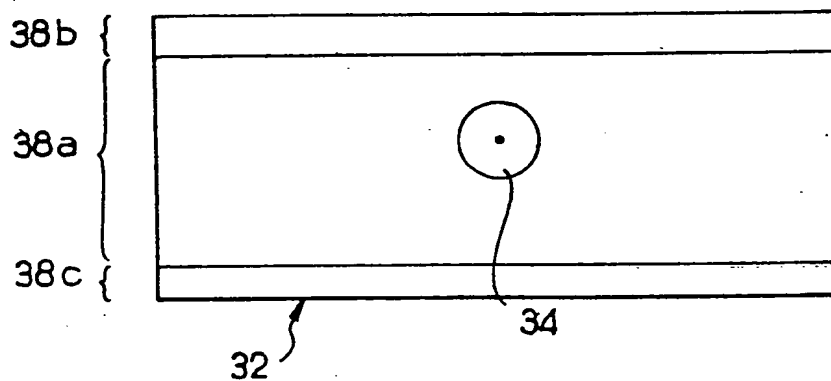
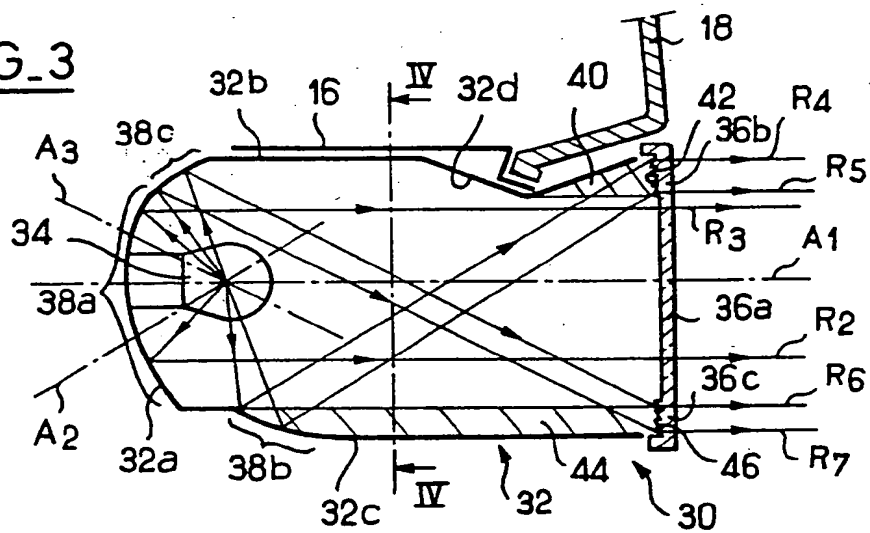


FIG. 5





2 / 2

FIG. 2FIG. 3FIG. 4

**THIS PAGE BLANK (00)**